Fagor Automation S. Coop.

NV-10/11
NV-20/21
NV-300/301M

Manual de Operação

Manual code: 14460044
Manual Versão: 0410
Software versão: 3.xx

INDICE

1 Descrição do aparelho 3

1.1 Painel frontal 3
1.2 Painel posterior (ver Manual de Instalação) 4
1.3 Ligando e desligando do aparelho 5
1.4 Modos de visualização 5
1.5 Contagem incremental, absoluta e com respeito ao zero máquina 7
1.6 Seleção e busca do zero máquina 8
1.6.1 Sequência de busca do zero máquina: 8

2 Operação do visualizador 10

2.1 Operar com ferramentas (NV2x) (modo fresadora) e NV-30xM 10
2.1.1 Introdução das dimensões da ferramenta 10
2.1.2 Compensação da dimensão da ferramenta durante a usinagem 10
2.1.3 Ponto de referência sobre a peça (zero peça) para trabalhos com compensação de ferramenta 11
2.1.4 Operação em absoluto e incremental 12
2.1.4.1 Modo absoluto. 12
2.1.4.2 Modo incremental 13
2.2 Operações especiais. 14
2.2.1 Fator de escala 14
2.2.2 Centralização de peça 14
2.2.3 Congelamento de cotas (HOLD). Modelo torno. Somente NV-20/21 15
2.3 Exemplos de operação com compensação de ferramenta 15
2.3.1 Bolsão Interno 16
2.3.2 Bolsão Externo 17
2.3.3 Furação em círculo (NV-20 / NV-21 / NV-300M /NV301M). 18
2.3.3.1 Execução furação em círculo: 20

3 Apêndice 21

3.1 Códigos de erro 21
3.2 Manutenção 22

INTRODUÇÃO

Em alguns pontos deste manual, se faz referência a certos parâmetros de instalação que dizem respeito à explicação de algumas funções do visualizador.

Estes parâmetros foram personalizados pelo instalador e podem ser modificados a critério do operador.

Os significados destes parâmetros se encontram descritos no manual de instalação fornecido junto com o aparelho.

1 Descrição do aparelho

Este visualizador foi desenvolvido para trabalhar em ambientes industriais, principalmente em máquinas ferramenta e de medição.

Permite visualizar a posição de um eixo (NV-10 / NV-11), dois eixos (NV-20 / NV-21) ou três eixos da máquina (NV-300M / NV-301M).

1.1 Painel frontal

NV-20/21

NV-300/301M

O display de cada eixo possui 8 dígitos verdes de 14,1mm de altura e outro para o sinal menos

Descrição dos LEDs:

ABS

Permanece aceso quando se trabalha em modo absoluto e apagado em modo incremental. Se acessa e se abandona este modo pressionando a tecla.

Φ

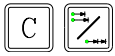
Permanece aceso quando se trabalha em modo diâmetros. Neste modo, visualiza-se o dobro do movimento real do eixo. Se acessa e se abandona este modo pressionando esta tecla, se o parâmetro de instalação PAR04 estiver configurado.

HOLD

Acende-se quando se "congela" a contagem do eixo pressionando esta tecla e a do eixo.

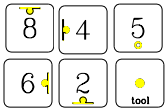
INCH

Permanece aceso quando se trabalha em polegadas e apagado quando se trabalha em milímetros. Se acessa e se abandona este modo pressionando a tecla.



Permanece aceso durante a busca do zero máquina (referência de máquina). Se acessa e se abandona este modo utilizando estas teclas.

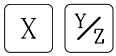
TOOL



Permanece aceso quando se trabalha em modo compensação de ferramenta. Esta função não está disponível no modelo NV-10 / NV-11.

"DISPLAY" 2º eixo

Este display não está disponível no modelo NV-10 / NV-11.



Para selecionar o primeiro e segundo eixo respectivamente.

A tecla [Y/Z] somente está disponível no modelo NV-20 / NV-21.

A tecla [Z] somente está disponível no modelo NV-300M / NV-301M

Para apagar o display mantendo a leitura da posição dos eixos (contagem).

Validar uma operação.

Para cancelar ou abortar uma operação já iniciada.

Edição de diâmetro de ferramenta

Para mudar o sinal do valor a introduzir ou para mudar de resolução fina a grossa e vice-versa.

(Somente no NV-10) para mudar a visualização de cotas entre os modos Máximo, Mínimo, Diferença e Normal.

1.2 Painel posterior (ver Manual de Instalação)

1.3 Ligando e desligando do aparelho

Ligando o aparelho

O aparelho é ligado através do interruptor da parte posterior.

O visualizador realiza um autotest e mostra no display do eixo X o texto: “FAGOR dro“ se tudo estiver bem, caso contrário mostrará o código de erro correspondente. Ver apêndice

. Pressionar esta tecla para acessar o modo de visualização.

Desligando o aparelho

Ao pressionar a tecla o visualizador desliga os displays enquanto mantém a alimentação dos sistemas de medição e continua lendo a posição dos eixos a todo o momento. Isto não acontece quando se desliga o aparelho mediante o interruptor do painel posterior do mesmo.

Para ligar os displays, basta pressionar esta tecla novamente; sempre que o visualizador estiver alimentado (conectado e com o interruptor do painel posterior ligado).

Precauções

Antes de desligar o visualizador com o interruptor posterior ou ao desconectá-lo da rede, convém pressionar a tecla para que guarde permanentemente a posição atual.

Se o aparelho é desligado diretamente por meio do seu interruptor posterior ou há um corte na rede sem ter previamente pressionado esta tecla, o visualizador tentará guardar a posição atual. Caso não haja tempo suficiente para guardar toda a informação, ao ligar novamente irá mostrar ERRO 2.

1.4 Modos de visualização

Conversão mm / polegadas.

Permite mostrar a posição dos eixos em milímetros ou em polegadas pressionando a tecla; a função estará ativa ou não se o led INCH estiver apagado ou aceso, respectivamente.

Resolução fina / grossa

Permite apagar o último dígito decimal para obter uma resolução grossa nos casos em que a resolução fina torna-se excessiva, simplesmente pressionando esta tecla.

Número de decimais

Mediante esta sequência de teclas, se acessa ao parâmetro PAR53. O primeiro digito corresponde ao número de decimais a visualizar em mm e o segundo digito ao número de decimais em polegadas.

Raios / Diâmetros

Quando estes modelos são utilizados para medir raio ou diâmetro, é possível visualizar o dobro do deslocamento real do eixo (diâmetro), pressionando esta tecla. O led Φ se acenderá ou apagará para indicar o modo de contagem dupla ou real respectivamente.

Notas:
- Esta tecla funcionará desta maneira se o bit 2 do parâmetro de instalação PAR04 (raios / diâmetros) do eixo foi pré-selecionado como “1” (comutável).
- Se o bit 1 do PAR04 está pré-selecionado como “0” (raios), esta tecla não afetará a leitura do visualizador e mostrará sempre o deslocamento real do eixo.
- Se o bit 1 do PAR04 está pré-selecionado como “1” (diâmetros), esta tecla não afetará a leitura do visualizador e mostrará sempre o dobro do deslocamento real do eixo.

Histerese ou cota mínima

É possível que ao realizar certas operações como perfuração de material duro, eletro-erosão, etc. a visualização da cota oscile de maneira incômoda para o operador.

Nesses casos, o operador pode eliminar a referida oscilação selecionando o modo „histerese“ ou o modo de "cota mínima", simplesmente pressionando esta sequência de teclas para passar de um modo ao outro.

Nota: Para que esta opção esteja disponível, os parâmetros de instalação PAR20 e PAR25 devem estar personalizados convenientemente.

Mínimo, Máximo, Diferença (somente NV-10)

Tem a função de comutar entre os seguintes modos de visualização: **Min, Max, Dif e Normal.**

Min. Se visualiza a cota mínima que registrou o eixo.

Max. Se visualiza a cota máxima que registrou o eixo.

Dif. Se visualiza a diferença entre cota máxima e mínima.

Normal. Se visualiza a contagem normal.

1.5 Contagem incremental, absoluta e com respeito ao zero máquina

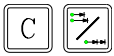
Um visualizador de cotas mostra a cota atual de um (NV-10 / NV-11) Ou vários eixos (NV-20 / NV-21 / NV-300M /NV301M).

Chama-se cota ou coordenada à distância de um ponto ou posição com respeito a outro escolhido como referência.

Estes visualizadores podem mostrar a posição dos eixos em modo incremental, absoluto ou referido ao zero máquina.

A figura seguinte mostra os diferentes modos de visualização de cotas:

- No modo **Zero Máquina**, quando este led está aceso, se mostra a distância desde a posição atual do eixo até o zero máquina escolhido no sistema de medição linear ou rotativo.

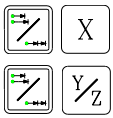


Pressionar esta sequência para acessar ao modo **Zero Máquina**.

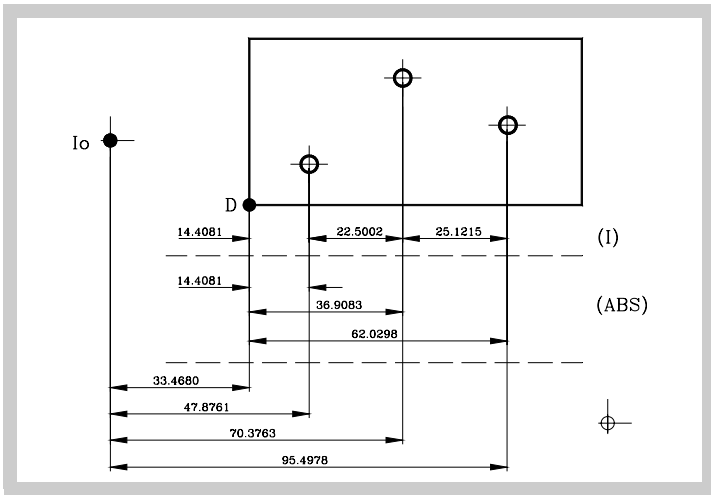
(ABS) • Em **Absoluto**, quando o led ABS está aceso, se mostra a distância desde a posição atual do eixo até ao zero peça (D).

(I) • Em **Incremental**, quando os leds ABS e "zero máquina" estão apagados, se mostra a distância desde a posição atual do eixo até à posição anterior.

Comutação entre o modo ABS e o incremental.



Nos modelos NV-20 / NV-21 / NV-300M / NV-301M, é possível que o parâmetro de instalação PAR11(1) tenha sido personalizado a “0“ para que esta tecla afete independentemente a cada eixo, de maneira que um eixo possa mostrar a sua posição em modo incremental enquanto o outro o faz em absoluto. Nesse caso, para mudar o modo de visualização para um eixo em concreto, debe se pressionar uma destas duas sequência s.



1.6 Seleção e busca do zero máquina

Ainda que não seja totalmente necessário, se recomenda fazer uso das marcas de referência (Io) do sistema de medição, para fixar uma origem.

Isto permite ao usuário referenciar os eixos da máquina e recuperar as cotas de trabalho depois de ter desligado o visualizador, ter movido a máquina com o visualizador desligado, por segurança ou por qualquer outro motivo.

Os transdutores lineares da Fagor, possuem marcas de referência (Io) cada 50 mm ao longo de todo o seu curso.

Para fazer um correto uso destas marcas de referência, deve-se escolher uma zona do eixo, por exemplo na metade do curso ou numa extremidade. Aproximar-se até à zona mencionada e realizar uma busca de zero máquina. Depois de encontrada a marca de referência, deve se sinalizar esta zona com um pincel marcador ou etiqueta auto-adesiva para poder realizar a busca no mesmo lugar em posteriores ocasiões e garantir que esteja sendo utilizado o mesmo zero.

Fagor também oferece transdutores com sinais de referência codificados cada 20 ou 100 mm. Utilizando estas marcas de referência codificadas, não é necessário movimentar a máquina até à posição de 0 para encontrar as referências, é suficiente deslocá-la a uma distância igual à separação entre marcas (20 ou 100 conforme o transdutor linear)

Quando utilizamos um transdutor absoluto, não é necessário realizar a busca de marcas de referência.

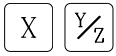
O visualizador mantém na memória interna pelo menos durante 10 anos, estando desligado da rede elétrica, as cotas de trabalho tais como cota de máquina, absoluta e incremental.

1.6.1 Sequência de busca do zero máquina:

- Movimentar o eixo a olho à zona aproximada de referência.

  Nota: Este passo somente para transdutores lineares de "Io" fixo (não codificado) cada 50 mm.

- Colocar o visualizador em modo zero máquina pressionando estas teclas. O led do modo **Zero Máquina** se acenderá.



- Selecionar o eixo a ser referenciado pressionando a sua tecla correspondente.

  Display começa a piscar.

- Movimentar o eixo até que se detecte a marca de referência. O display deixará de piscar.

  Ao receber o pulso de referência, o visualizador pré-seleciona esse ponto com o valor atribuído ao parâmetro de instalação PAR10 (distância desde o zero do transdutor ao zero da máquina, por default 0 mm).

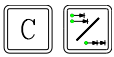
- Pressionar esta sequência de teclas para sair do modo **Zero Máquina**.

Nota: Ter em consideração que no modo **Zero Máquina**, somente é permitida a busca de zero e visualização de contagem. O resto das opções não são permitidas.

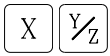
Quando o dispositivo de medição não possui marca de referência.

Quando utilizamos dispositivos de medição que não possuam marcas de referência, o bit 1 do parâmetro de instalação PAR14 do referido eixo debe estar em "1".

Para poder fixar uma cota de **Zero Máquina**, devemos seguir a mesma sequência para a busca de zero:



Colocar o visualizador em modo zero máquina pressionando estas teclas.



Selecionar o eixo a ser referenciado. Display começa a piscar.

Movimentar o eixo à zona desejada.

Para fazer a pré-seleção deste ponto com o valor que está piscando no display (valor do parâmetro PAR10).

2.1 Operar com ferramentas (NV2x) (modo fresadora) e NV-30xM

Podemos definir uma ferramenta para depois compensar as suas dimensões durante a usinagem.

2.1.1 Introdução das dimensões da ferramenta

O eixo Y pisca à espera da introdução do valor da ferramenta.

NV-10/11.- Pede o comprimento da ferramenta.

NV-20/21.- Pede o diâmetro da ferramenta.

NV-300/301M.- Pede o diâmetro no eixo Y, o comprimento no eixo Z.

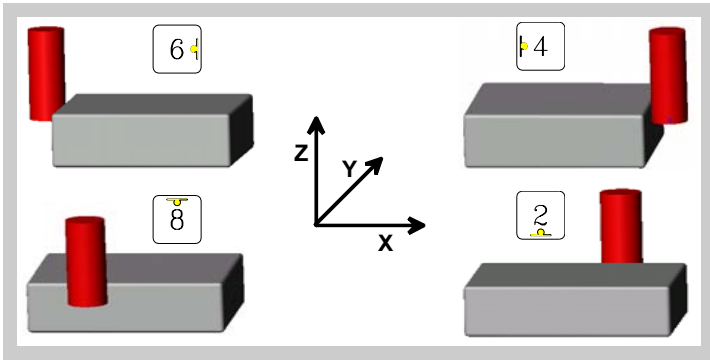
[Valor]

Introduzir o valor correspondente pressionando esta seqüência de teclas.

Nota: Como só podemos armazenar o diâmetro de uma ferramenta, ao trocar de ferramenta, devemos editar novamente as dimensões da nova que iremos trabalhar.

2.1.2 Compensação da dimensão da ferramenta durante a usinagem

Para usinar corretamente a peça, devemos compensar o valor do diâmetro da ferramenta, dependendo da direção da usinagem.



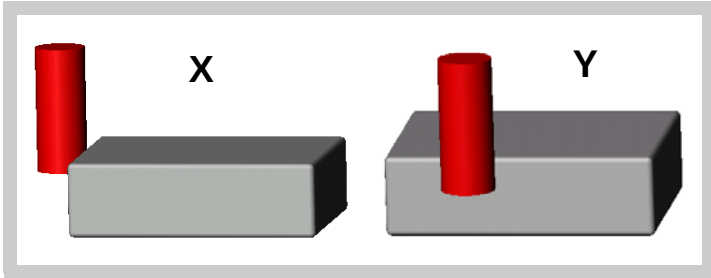
Tool Este led se acende ao ativar alguma das compensações.

Desativa a compensação da ferramenta e o led Tool se apaga.

2.1.3 Ponto de referência sobre a peça (zero peça) para trabalhos com compensação de ferramenta

ABS Colocar o visualizador em modo absoluto.

Movimentar a ferramenta até tocar a face lateral da peça, ativar a compensação que corresponda e colocar os eixos a "0".



No exemplo da figura, a seqüência seria:

No caso do eixo X, movimentar até tocar no lado esquerdo, e pressionar esta tecla.

Para pré-selecionar essa face a 0. Ver seção.

No caso do eixo Y, movimentar até tocar no lado inferior e pressionar esta tecla.

Para pré-selecionar essa face a 0. Ver seção.

Notas: Se o parâmetro de instalação PAR11=1, bastará pressionar a tecla do eixo, [X] ou [Y/Z], para colocar o eixo a zero.

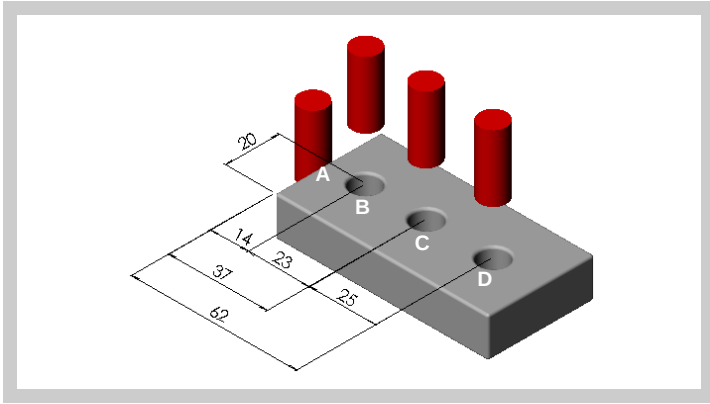
O valor do diâmetro da ferramenta deve ser previamente introduzido para fixar o ponto corretamente.

2.1.4 Operação em absoluto e incremental

Realizaremos as furações da peça seguinte como exemplos de deslocamentos nos modos incremental e absoluto.

A primeira tarefa é fixar um ponto sobre a peça a ser usinada, como se descreve na seção Ponto de referência sobre a peça (zero peça) para trabalhos com compensação de ferramenta

O posicionamento do eixo sobre a cota deve ser feito com a compensação de ferramenta desativada, já que as cotas das furações estão destinadas ao centro e não preciso compensar o raio da ferramenta.



2.1.4.1 Modo absoluto.

ABS Colocar o visualizador em modo absoluto.

(B) [14.000] Movimentar o eixo até que o display mostre [14.000] (posição B) e realizar a furação.

(C) [37.000] Movimentar o eixo até que o display mostre [37.000] (posição C) e realizar a furação.

(D) [62.000] Movimentar o eixo até que o display mostre [62.000] (posição D) e realizar a furação.

A cota que se visualizada está sempre referenciada ao zero peça pré-selecionado.

2.1.4.2 Modo incremental

"ABS" apagado Colocar o visualizador em modo incremental. LED ABS apagado

Primeiro método: **Pré-selecionando zero incremental depois de cada furação.**

Partindo do ponto A.

(B) [14.000] Movimentar o eixo até que o display mostre [14.000] (posição B) e realizar a furação.

C X Colocar o eixo X a zero. Ver nota.

(C) [23.000] Movimentar o eixo até que o display mostre [23.000] (posição C) e realizar a furação.

C X Colocar o eixo X a zero. Ver nota.

(D) [25.000] Movimentar o eixo até que o display mostre [25.000] (posição D) e realizar a furação.

Nota: Se o parâmetro de instalação PAR11=1, bastará pressionar a tecla do eixo, ([X]) neste caso, para colocar o eixo a zero.

Primeiro método: **Pré-selecionando no eixo a distância relativa com respeito à seguinte furação.**

Partindo do ponto A.

X **-14** ENTER Fazer a pré-seleção da distância relativa até à furação seguinte. Ver nota.

(B) [0,000] Movimentar o eixo até que o display mostre [0,000] (posição B) e realizar a furação.

X **-23** ENTER Fazer a pré-seleção da distância relativa até à furação seguinte. Ver nota.

(C) 0.000 Movimentar o eixo até que o display mostre [0,000] (posição C) e realizar a furação.

X **-25** ENTER Fazer a pré-seleção da distância relativa até à furação seguinte. Ver nota.

(D) [0,000] Movimentar o eixo até que o display mostre [0,000] (posição D) e realizar a furação.

Notas: Se o parâmetro de instalação PAR11=1, a seqüência de pré-seleção será: [ENTER] [eixo] [valor] [ENTER].

Passando ao modo [ABS], podemos ver a distância do zero peça.

2.2 Operações especiais.

2.2.1 Fator de escala

É possível aplicar um fator de escala entre ±9.999 para aplicações como usinagem de moldes:

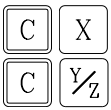
A partir deste momento, o visualizador mostrará a posição do eixo resultante da multiplicação da posição real do eixo pelo referido 'fator' de escala.

2.2.2 Centralização de peça

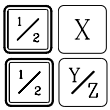
Nota: Esta função está disponível quando nenhum dos eixos tem o parâmetro de instalação PAR04(2)=1 (raios / diâmetros comutável).

A centralização de uma peça pode ser realizada desta maneira:

- Colocar o visualizador em modo absoluto.
- Tocar um lado da peça com a ferramenta.



- Zerar a contagem pressionando a seqüência [C] [X] para um eixo ou [C] [Y/Z] para o outro (NV-20 / NV-21 / NV-300M / NV-301M).
- Levar a ferramenta ao outro lado da peça e realizar um toque com ela.



- Pressionar a seqüência [1/2] [X] para um eixo ou [1/2] [Y] para o outro (NV-20 / NV-21 / NV-300M / NV-301M). O visualizador mostrará a metade da distância percorrida pela ferramenta.
- Retroceder os eixos até que os displays mostrem 0.000 se consegue posicionar a ferramenta, precisamente no centro da peça.

2.2.3 Congelamento de cotas (HOLD). Modelo torno. Somente NV-20/21

Nota: Esta função está disponível quando o parâmetro de instalação PAR11(2) = 1 (torno).

Permite “congelar” a visualização da contagem enquanto internamente continua lendo a posição real do eixo. Isto acontece quando tem que trocar a ferramenta e pré-selecionar a dimensão da nova.

Exemplo: **Para trocar uma ferramenta em qualquer ponto conhecido da peça:**

- Tocar a peça com a ferramenta.

- Pressionar esta tecla. A visualização da contagem do respectivo eixo se "congela" com o valor atual.

- Se desejarmos "congelar" também a visualização do outro eixo (NV-20 / NV-21).

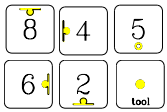
- Retirar a ferramenta a substituir e colocar a nova.

- Aprximar a nova ferramenta do ponto de “congelamento“ e tocar a peça no referido ponto.

- Pressionar esta tecla. A contagem se “descongela“ voltando a contar a partir do valor previamente “congelado“

Como consequência, pressionando esta tecla, será usada como cota atual a metade da contagem acumulada desde que se pressionou [HOLD]. Isto é possível somente quando se congelou um eixo.

2.3 Exemplos de operação com compensação de ferramenta

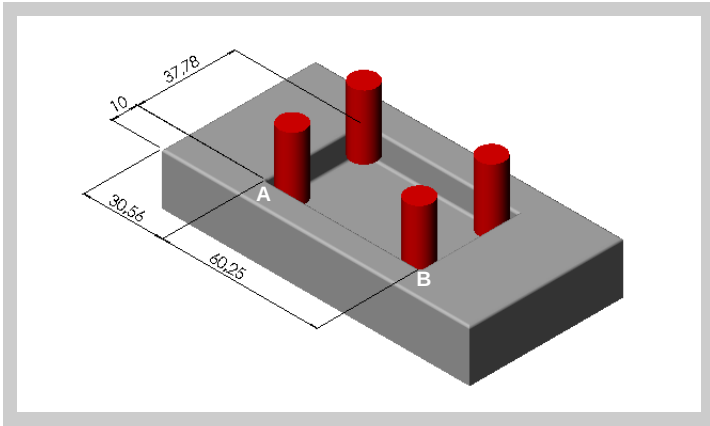


A ilustração seguinte mostra a típica aplicação da compensação de ferramenta para realizar um bolsão tanto interior como externo.

A compensação de ferramenta se aplica ao pressionar qualquer das teclas [6] , [4] , [8] ou [2] e se anula pressionando a tecla [5].

Depois de pré-selecionar o diâmetro da ferramenta, como foi descrito anteriormente, convem saber como aplicar a compensação antes de efetuar cada movimento.

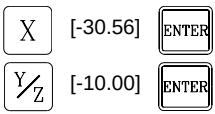
2.3.1 Bolsão Interno



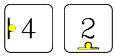
- Entrar em modo incremental. Led ABS e "zero máquina" apagados.

- Fazer a pré-seleção do zero peça (ver seção "Ponto de referência sobre a peça (zero peça) para trabalhos com compensação de ferramenta“ na página 11).

Ir ao ponto A. Para isso:



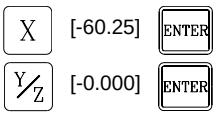
- Pressionar estas seqüências de teclas.



- Compensar a ferramenta.

X 0.000 Y 0.000 - Movimentar ambos os eixos até visualizar X 0.000 e Y 0.000.

Ir ao ponto B. Para isso:

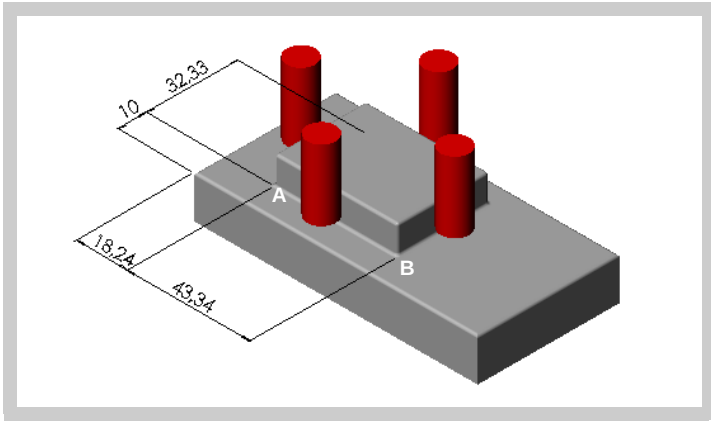


- Pressionar estas seqüências de teclas.

- Compensar a ferramenta.

X 0.000 Y 0.000 - Movimentar eixo X até visualizar X 0.000 e Y 0.000.
E assim sucessivamente para os outros pontos da figura empregando as teclas simbólicas que se indicam na mesma.

2.3.2 Bolsão Externo



- Entrar em modo incremental. Led ABS e "zero máquina" apagados.

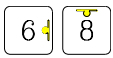
- Fazer a pré-seleção do zero peça (ver seção "Ponto de referência sobre a peça (zero peça) para trabalhos com compensação de ferramenta“ na página 11).

Ir ao ponto A. Para isso:

[-18.24]

[-10.00]

- Pressionar estas seqüências de teclas.



- Compensar a ferramenta.

X 0.000 Y 0.000 - Movimentar ambos os eixos até visualizar X 0.000 e Y 0.000.

Ir ao ponto B. Para isso:

[-43.340]

[-0.000]

- Pressione estas seqüências de teclas.

- Compensar a ferramenta.

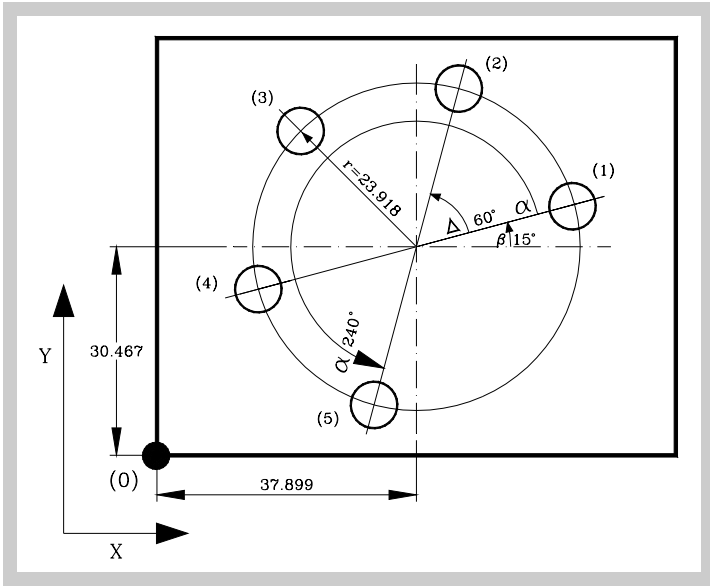
X 0.000 Y 0.000 - Movimentar eixo X até visualizar X 0.000 e Y 0.000.

E assim sucessivamente para os outros pontos da figura empregando as teclas simbólicas que se indicam na mesma.

2.3.3 Furação em círculo (NV-20 / NV-21 / NV-300M /NV301M).

Nota: Esta operação requer a disponibilidade de dois eixos (Modelo NV-20 /NV-21) e que o parâmetro de instalação PAR11(2) tenha sido personalizado a “0” (modelo fresa).

Permite realizar até 99 furações em círculo, sem ter que calcular as cotas (X,Y) de cada furo, simplesmente basta introduzir alguns dados básicos.



Exemplo:

CENTRO Cota do centro do círculo (X = 37.899, Y = 30.467)

RAdIUS RAIO do círculo (23.918)

HOLES N Nº FUROS para furar(5)

ALPHA α Ângulo total entre o primeiro e o último furo (240º).

DELTA Δ Distância angular entre os furos (60º). Se o número de furos HOLES = 0.

bEtA β Posição da primeira furação (15º).

Para realizar a peça acima:

Seleção do plano de trabalho:

Para visualizadores de 3 eixos (NV-300M / NV-301M), podemos escolher o plano de trabalho sobre o qual iremos realizar a furação em círculo. Os possíveis planos de trabalho são: (XY, XZ, YZ).

Nota: Para habilitar esta função, PAR11 bit 3 deve estar em "1".

Seqüência de seleção:

Depois de pressionar esta tecla.

Selecionar os dois eixos que formam o plano pressionando as suas teclas [X], [Y] ou [Z]

A seguir pressionar esta tecla

Introdução dos dados:

- Posicionar a ferramenta no centro do circulo (X=37.899, Y=30.467) e pressionar esta tecla.

RAdIUS - Display do eixo X mostrará a palavra „RAdIUS“.

[23.918]

- Introduzir o raio.

HOLES - Display do eixo X mostrará a palavra „HOLES“.

- Introduzir o número de furações.

ALPHA - Display do eixo X mostrará a palavra „ALPHA“.

[240]

- Introduzir o ângulo que separa o último furo do primeiro.

dELTA - Display do eixo X mostrará a palavra "dELTA".

[60]

Em caso de introduzir o número de furos "0", introduzir a distância angular entre os furos.

bETA - Display do eixo X mostrará a palavra „bETA“.

[15]

- Introduzir o ângulo do primeiro furo.

Caso tenha sido digitado um valor errado antes de pressionar ENTER, pressionar [C] e digitar o correto.

2.3.3.1 Execução furação em círculo:

Depois de ter introduzido estes dados, o visualizador mostra o texto “HOLE 01” no display “X” apagando o “Y”.

- Depois de pressionar esta tecla para...

X -23.105 Y -6.190 - ... mostrar as cotas do primeiro furo:

X 0.000 Y 0.000 - Movimentar os eixos até que os displays indiquem X 0.000 Y 0.000

- Pressionar esta tecla.

HOLE 02 - Aparece este texto.

- Pressionar esta tecla novamente para...

X 16.915 Y -16.915 ... Mostrar as cotas do segundo furo.

- Para visualizar a posição atual com respeito à furação anterior.

X 0.000 Y 0.000 - Movimentar os eixos até que os displays indiquem X 0.000 Y 0.000

E assim sucessivamente até completar todos os furos (5 no caso do exemplo).

3.1 Códigos de erro

Códigos de erro

Erro FAGOR dro	Descrição **Queda de tensão ou desligado com interruptor principal, depois de salvaguarda de dados.**
Erro 02	Se o aparelho foi desligado sem antes pressionar [ON/OFF]. Irá somente perder a contagem (zera os eixos e desativa os modos de operação (inch, abs, raio, etc.).
Erro 04	Dados dos parâmetros incorretos.
Erro 05	Configuração interna incorreta.
Erro 06	Memória de salvaguarda de dados com falhas (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 07	Entrada de Emergência ativa. Pressionar [CLEAR] ou anular o sinal de emergência.
Erro 08	Memória do software incorreto ou software modificado.
Erro 09	Memória de travalho de dados com falhas (Serviço de Assistência Técnica).
Erro 12	Erro na busca de Io codificado.
Erro 31	Avaria interna (Serviço de Assistência Técnica).
Erro 32	Avaria interna (Serviço de Assistência Técnica).
Erro 99	Avaria interna (Serviço de Assistência Técnica).
. . . . .	Alarme de medição fornecido pelo dispositivo de medição (escala, etc.).
1. 4. 3. 6. 5. 7. 2. 5	Velocidade de contagem ultrapassada.
EEEEEEEE	Visualização de contagem ou de velocidade ao buscar I0 ultrapassada.

Caso apresente qualquer mensagem diferente dos dois primeiros da tabela, deve-se desligar e tornar a ligar o aparelho até que saiam um dos dois.

Depois de pressionar a tecla para entrar no modo de contagem, devemos revisar os parâmetros.

Se alguns dos erros indicados com SAT se repetirem com frequência, verifique com o SAT da Fagor Automation.

Se o display de algum eixo mostrar todos os seus pontos decimais; por exemplo: 1.4.3.6.5.7.2.5. Significa que o eixo se movimentou a uma velocidade maior que a permitida para a sua leitura (>200 KHz ou 60 m/min com 1µm de resolução). Este erro mostrar-se-á se o parâmetro de ativação de alarmes para o eixo PAR08(1)=1

Para limpar o display, pressionar esta tecla.

Se o valor do eixo pisca, significa que se ultrapassou algum dos limites de percurso estabelecidos pelo parâmetro de máquina. Este erro mostrar-se-á se o parâmetro de ativação de alarmes para o eixo PAR08(2)=1

Se o visualizador não se acende ou se apaga estando em funcionamento, verificar se a tomada da força e a de terra estão corretas. Se não apresentarem anomalias deve-se desconectar, um a um, os conectores de medição. Se o visualizador se acende, indica que há uma falha no transdutor. Se ainda persistir a falha, entrar em contato com o SAT da Fagor Automation

3.2 Manutenção

Limpeza:

A acumulação de sujeira no aparelho pode atuar como tela que impede a correta dissipação de calor gerado pelos circuitos eletrônicos internos com o conseguinte risco de superaquecimento e avaria do Visualizador.

Também, a sujeira acumulada pode, em alguns casos, proporcionar um caminho condutor à eletricidade que pode por isso, provocar falhas nos circuitos internos do aparelho, principalmente sob condições de alta umidade.

Para a limpeza do aparelho se recomenda o emprego de um pano macio e/ou detergentes lavalouças caseiros não abrasivos (líquidos, nunca em pó) ou então com álcool isotrópico ao 75%. NÃO UTILIZAR dissolventes fortes (Benzina, acetonas, etc,) porque podem danificar os materiais.

Não utilizar ar comprimido a altas pressões para a limpeza do aparelho, pois isso, pode causar acumulação de cargas que por sua vez dão lugar a descargas eletrostáticas.

Os plásticos utilizados na parte frontal do Visualizador são resistentes a:

- Graxas e óleos minerais.
- Bases e água sanitária
- Detergentes dissolvidos
- Álcool

Evitar a ação de dissolvente como Clorohidrocarboretos, Benzina, ou outros solventes fortes porque podem danificar os plásticos que constituem a frente do aparelho.

Inspeção Preventiva

Se o visualizador não ligar após pressionar o interruptor posterior de Liga/Desliga, verificar se está conectado corretamente e se está sendo fornecida a tensão da rede adequada.

FAGOR AUTOMATION S. COOP.

Bª San Andrés Nº 19

Apdo de correos 144

20500 Arrasate/Mondragón

- Spain -

Web: www.fagorautomation.com

Email: info@fagorautomation.es

Tel.: (34) 943 719200

Fax: (34) 943 791712

Fagor Automation S. Coop.

- REFERÊNCIA RÁPIDA - NV-10/20/300M -

(REF: 0309-B)

Ligação/Desligamento Display [ON/OFF]

MM/Polegadas [0 inch]

Resolução Fina/Grossa [+/-]

Raios/Diâmetros [1/2]

Fator de escala (X) [C] [0 inch] [5] [X] **[Valor]** [ENTER]

Modo incremental/absoluto [⇔]

Modo Zero Máquina [⌂]

Busca do Zero Máquina (X) [X] Movimentar Eixo

Pré-seleção de Eixo (X) [X] [+/-] **[Valor]** [ENTER]

Pré-seleção 1/2 Eixo (X) [X] [+/-] **[Valor]** [1/2]

Cancelar [C]

Contagem à Zero (X) [C] [X]

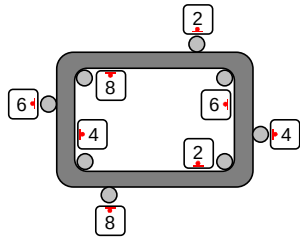
Centralização da peça (X). [1/2] [X]

Congelamento de cotas (X). [HOLD] [X] ... [HOLD]

Ponto medio (X). [HOLD] [X] ... [1/2]

Pré-seleção Diâmetro [• tool] **[Valor]** [ENTER]

Compensação Raio da Ferramenta



Anular Compensação [5]

Furação em Círculo

Centro do Círculo
(Movimentar os eixos ao centro)

Selecionar Centro do Círculo [⊕]

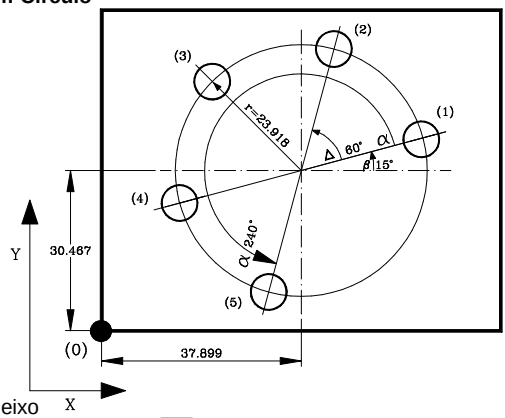
RADIUS: Raio [ENTER]

HOLES: [Número de furos , (2-99)] [ENTER]

ALPHA: [Ângulo entre 1º e último furo] [ENTER] (0=360º)

DELTA: [Distância angular entre furos] [ENTER]

BETA: [Posição angular da primeira furação] [ENTER]



Execução Furação em Círculo:

Depois de "HOLE 01" pressionar [ENTER] e movimentar o eixo

Para visualizar a posição atual com respeito ao furo anterior, pressionar [1/2]

Erro	Descrição
FAGOR dro	Queda de Tensão ou Desligamento com interruptor principal, depois da salvaguarda de dados.
Erro 02	Queda de Tensão ou Desligamento por meio do interruptor principal, sem salvaguarda de dados. Se foi desligado o aparelho sem antes pressionar [ON/OFF], somente se perde a contagem (é zerada) e o estado dos modos de operação (inch, abs, raio, ctc).
Erro 04	Dados dos parâmetros incorretos.
Erro 05	Configuração interna incorreta.
Erro 06	Memória de salvaguarda de dados com falhas (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 07	Entrada de Emergência ativa. Pressionar [C] ou cancelar sinal de Emergência.
Erro 08	Memória do software incorreta ou software trocado.
Erro 09	Memória de trabalho com falhas (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 12	Erro de busca de Io codificado.
Erro 31	Avaria Interna (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 32	Avaria Interna (Serviço de Assistência Técnica)
Erro 99	Avaria Interna (Serviço de Assistência Técnica)
EEEEEEEE	Ultrapassagem da Visualização da Contagem ou da Velocidade em Busca de (Ios)

Fagor Automation não se responsabiliza de possíveis erros de impressão ou transcrição nesta folha e se reserva o direito de introduzir modificações sem aviso prévio.

FAGOR

Fagor Automation S. Coop. ((Espanha)